

01.11.2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 23 DEC 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月27日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-366237  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2003-366237]

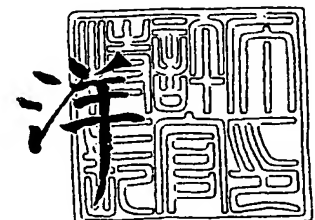
出願人 オートリブ ディベロップメント エービー  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3112377

【書類名】 特許願  
【整理番号】 JP25027  
【提出日】 平成15年10月27日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B60R 21/22  
【発明者】  
    【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャパン株式会社内  
    【氏名】 福田 真孝  
【発明者】  
    【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャパン株式会社内  
    【氏名】 牧岡 孝行  
【発明者】  
    【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャパン株式会社内  
    【氏名】 日向野 誠  
【特許出願人】  
    【識別番号】 503358097  
    【氏名又は名称】 オートリブ ディベロップメント エービー  
【代理人】  
    【識別番号】 100089196  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 梶 良之  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 014731  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

インフレーターから供給されるガスによって膨張するチャンバーを有し、車両内の側部にカーテン状に膨張展開して乗員を保護するサイドカーテンエアバッグであって、膨張してサイドカーテンエアバッグ1 を展開させる一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10と、前記一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10に遅れて膨張し、展開したサイドカーテンエアバッグ1 に更に張力を付与する二次チャンバー2 を有するサイドカーテンエアバッグ。

**【請求項 2】**

前記二次チャンバー2 は、前記一次チャンバー3 に通じる開口A を有して前記一次チャンバー3 からのガスの流入によって膨張する請求項 1 に記載のサイドカーテンエアバッグ

。

## 【書類名】明細書

【発明の名称】サイドカーテンエアバッグ

## 【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の側面衝突または転倒事故の間、車両の乗員を保護するために設計されたサイドカーテンエアバッグに関する。

## 【背景技術】

【0002】

従来のサイドカーテンエアバッグ（以下、単にエアバッグと称す。）として次のようなものが挙げられる。

【特許文献1】特開2001-270413 号公報

【特許文献2】特開2001-233155 号公報

【特許文献3】特開2001-328503 号公報

【特許文献4】特開2002-283949 号公報

【特許文献5】特表2002-503581 号公報

【0003】

サイドカーテンエアバッグモジュール100 は、図5 に示すように、車両内のルーフサイドレール101 に沿って取り付けられている。

衝突時、図6 に示すように、サイドカーテンエアバッグモジュール100 内のエアバッグ103 が、インフレーター102 から供給されるガスによって、乗員とドア等の車両内側面構成物との間にカーテン状に膨張展開して側面から乗員を保護する。

このようなエアバッグ103 は、衝突初期、膨張展開して乗員の頭部等に接触して乗員を保護するので、膨張展開する時、エアバッグ103 全体の張力があまり高く硬いと乗員へ障害を与える可能性が生じる。そのためエアバッグ全体の張力は、衝突初期、即ち、膨張展開するときは比較的強く、緩いことが望まれる。

【0004】

一方、衝突後期、車両が転倒して乗員が車外へ放出されることを抑止するために、衝突から所定時間経過後、即ち、エアバッグ103 が展開した後は、エアバッグ103 が比較的強い張力を持ってカーテン状に前後方向に広がった状態を維持することが要求される。そのため、エアバッグ103 の下部の前後には前後方向に広がった状態を維持する紐104 を取り付けられている。紐104 の一端はエアバッグ103 に、その他端は車体に取り付けられている。

## 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、このような従来のエアバッグ103 では、展開した後に高い張力が要求される場合、展開がはじまる時から紐104 によって張力を高く設定するしかなく、膨張展開する時は比較的強く、展開した後は比較的強くエアバッグの張力を保つという制御は難しいという問題を有していた。

本発明は、上記問題を鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、エアバッグの張力を適正に制御することが容易なエアバッグを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、インフレーターから供給されるガスによって膨張するチャンバーを有し、車両内の側部にてカーテン状に膨張展開して乗員を保護するエアバッグに関する。

そして、上記目的を達成するために本発明のエアバッグは、膨張してエアバッグを展開させる一次チャンバーと、前記一次チャンバーに遅れて膨張し、展開したエアバッグに更に張力を付与する二次チャンバーを有することを特徴とする。

更に、前記二次チャンバーが、前記一次チャンバーに通じる開口を有して前記一次チャンバーからのガスの流入によって膨張することが好ましい。

**【発明の効果】****【0007】**

本発明のエアバッグは、膨張してエアバッグを展開させる一次チャンバーと、前記一次チャンバーに遅れて膨張し、展開したエアバッグに更に張力を付与する二次チャンバーを有するので、一次チャンバーが膨らんだ後にチャンバーが徐々に膨らむため、エアバッグ全体の張力を徐々に高めていくことが可能である。そのため、エアバッグの張力を適正に制御することが容易である。

その結果、衝突初期、エアバッグ全体の張力が比較的低くい緩い状態で乗員の頭部等を保護し、続いて、衝突後期、エアバッグ全体の張力が比較的高く、きつく張った状態で車両の転倒等により乗員が車外へ放出されることを防止する。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0008】**

以下、本発明のエアバッグ1の実施形態例を図面に基づいて説明する。図1は第1実施形態例のエアバッグ1の全体を示す断面図であり、図2は第1実施形態例の要部拡大断面図であり、図3は図2のエアバッグ1のC-C線からみた模式断面図であり、図4は第1実施形態例の一次及び二次チャンバー3,2の内圧変化に関するグラフを示す図である。

尚、本発明のエアバッグの実施形態例において、前後左右上下という方向は、車両内に取り付けられてカーテン状にエアバッグが膨張展開した状態の方向である。

**【0009】**

第1実施形態例のエアバッグ1は、図1に示した断面を有するシート材料と、前記断面と線対称なもう一つの断面を有するシート材料とを重ね合わせて一体にした袋状物である。前記エアバッグ1としては、袋状に縫製された織物等の2枚の生地から構成されるものであってもよいし、最初から袋状に織った一枚の織物であってもよい。

図1に示すエアバッグ1において、複数の第1前席用膨張部3,4,5,6,7と、後席用膨張部8,9,10と、ガス供給通路11と、前非膨張部12と、中央非膨張部13と、後非膨張部14と、ルーフサイドレールへの複数の取付片15と、ガス供給口16、そして、二次チャンバー2が形成されている。

**【0010】**

前記前席用膨張部3,4,5,6,7は第1,第2,第3,第4,第5という複数のチャンバー3,4,5,6,7を含み、後席用膨張部8,9,10は第6,第7,第8という複数のチャンバー8,9,10を含んでいる。これらの複数のチャンバー3,4,5,6,7,8,9,10は、衝突初期にインフレーターから供給されるガスによって膨張し、エアバッグ全体を膨張展開させる一次チャンバーである。

前記ガス供給口16はエアバッグ1の上部後端側に設けられている。前記ガス供給通路11は前記ガス供給口16からのガスが各一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10に供給されることを可能にするために各一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10の上方に設けられている。各一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10は、前記ガス供給通路11に対して開口している。

**【0011】**

二次チャンバー2は、前席用膨張部の最前端に位置する前記第1チャンバー3の更に前側で前後方向に並列にならんで設けられている。これは、前記二次チャンバー2が、前記一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10の膨張に遅れて膨張するとき、エアバッグ1に実質的前後方向の張力を更に与える位置である。

前記二次チャンバー2は、図2に示すように、前記一次チャンバーの第1チャンバー3へ通じる開口Aを有し、前記一次チャンバーの第1チャンバー3を介してインフレーターからガスが供給される。前記開口Aの面積は、第1チャンバー3の前記ガス供給通路7へ通じる開口Bの面積より小さく設定されており、前記一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10より遅れて膨張する。前記開口Aの開口度によって二次チャンバー2の膨張する時間を制御することができる。

**【0012】**

このような構造のエアバッグ1において、衝突が生じ、ガス供給口16からインフレーター

からのガスが供給されると、衝突初期において、一次チャンバー3,4,5,6,7, 8,9,10 が、エアバッグ1 全体を膨張展開させる。このときエアバッグ1 全体にかかる張力は比較的低く設定されており、緩いエアバッグ1 の状態で乗員の頭部等を保護する。

続いて、衝突後期、二次チャンバー2 は、一次チャンバーの膨張に遅れて膨張し、展開したエアバッグ1 へ更に実質的前後方向の張力を与えてエアバッグ1 全体にかかる張力を更に高くする。そして、きつく張った状態のエアバッグ1 によって車両の転倒時、乗員が車外へ放出されることを抑止する性能を向上させる。

#### 【0013】

図3を参照しつつ二次チャンバー2 の膨張による張力の付与の様子を説明する。図3は図2のエアバッグ1 のC-C線からみた模式断面図である。I は、衝突初期、即ち、衝突を検知してから約0 ~100mSec 後で、一次チャンバー3,4,5,6 が膨張し終え、エアバッグ1 を展開させ終えた状態を示す。IIは、衝突後期、即ち、衝突を検知してから約4 ~6Sec 後で、二次チャンバー2 が一次チャンバー3,4,5,6 に遅れて膨張を終えた状態を示す。二次チャンバー2 の膨張によって、エアバッグ1 の前後方向の長さがx だけ縮み、展開した後のエアバッグ1 に更なる張力を付与している。

#### 【0014】

図4に示すグラフは図1の一次チャンバー3 と二次チャンバー2 の内圧の変化を示す一例である。●が一次チャンバー3 の内圧を、▲が二次チャンバー2 の内圧を示している。二次チャンバー2 は展開開始から1000mSec後、つまり、1秒後から内圧が上がり始め、4500mSec後、一次チャンバー3 と同等の圧力となる。このように、図1に示すエアバッグ1 の形状ならば、一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10が膨らんだ後にチャンバー2 が徐々に膨らむため、エアバッグ1 全体の張力を徐々に高めていくことが可能である。

#### 【0015】

尚、二次チャンバー2 を設ける位置は、前記第1 チャンバー3 の前側に限らず、後席用膨張部の最後端に位置する第8 チャンバー10の更に後側であってもよい。また、二次チャンバー2 へのガスの供給は必ずしも一次チャンバーを介して供給させる必要はない。ガス供給口16からガス供給通路11を介して二次チャンバー2 へ供給してもよい。

言い換えれば、二次チャンバーを設ける位置及び数、そして、二次チャンバーへガスが供給されるための開口の位置、大きさは、一次チャンバーに遅れて二次チャンバーが膨張し、展開したエアバッグに更に張力を付与するように、適宜定められる。

また、一次及び二次チャンバーの数は複数に限らず、それぞれ少なくとも一つであってもよい。

#### 【0016】

尚、本発明は、上記の好ましい実施形態に記載されているが、本発明はそれだけに制限されない。本発明の精神と範囲から逸脱することのない様々な実施形態が他になされることができるとは理解されよう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0017】

【図1】 本発明の第1実施形態のエアバッグの全体を示す断面図

【図2】 第1実施形態の要部拡大断面図

【図3】 図2のエアバッグ1 のC-C線からみた模式断面図

【図4】 第1実施形態の一次及び二次チャンバー3,2 の内圧変化に関するグラフを示す図

【図5】 サイドカーテンエアバッグモジュールの作動を説明する図面

【図6】 サイドカーテンエアバッグモジュールの作動を説明する図面

#### 【符号の説明】

#### 【0018】

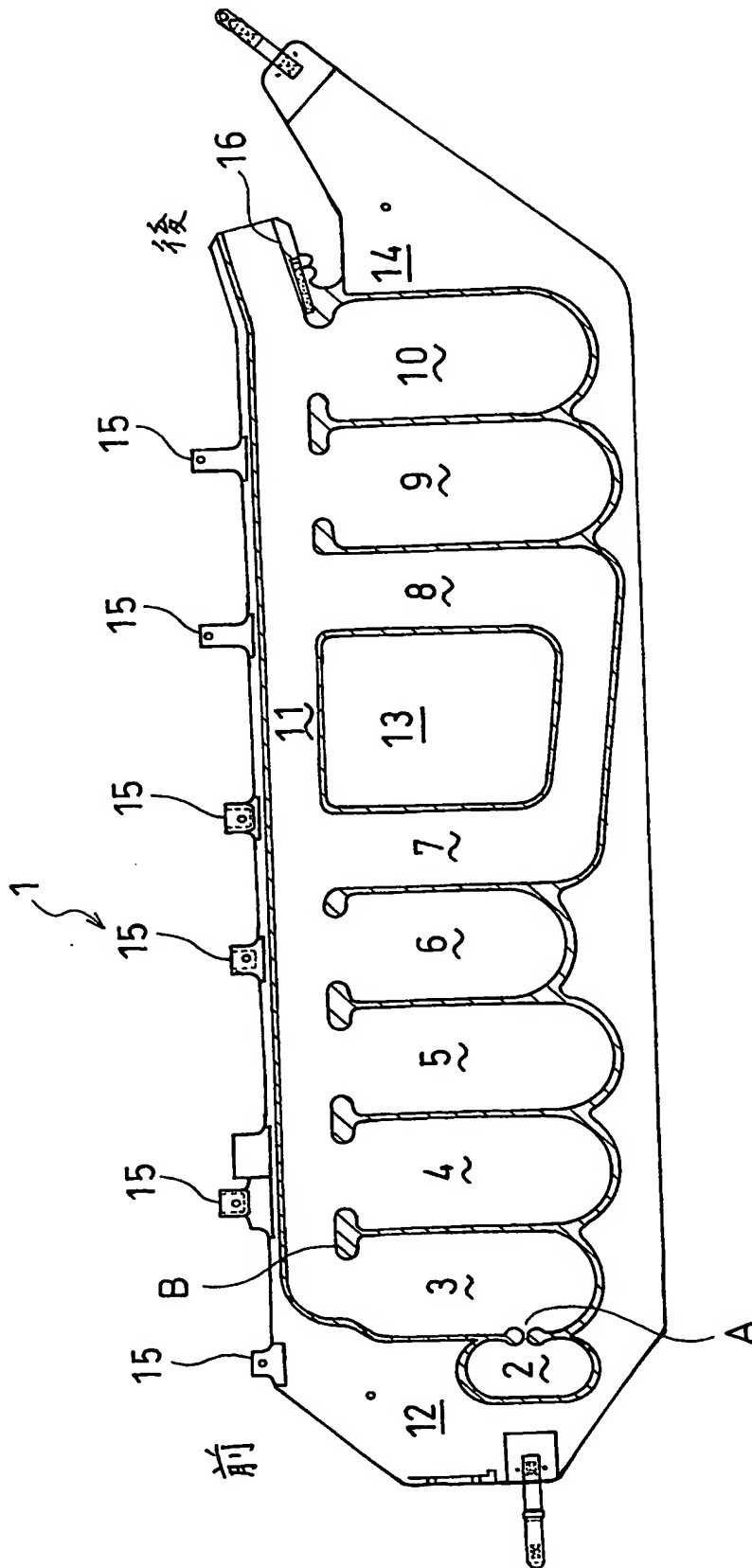
- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1                | サイドカーテンエアバッグ |
| 2                | 二次チャンバー      |
| 3,4,5,6,7,8,9,10 | 一次チャンバー      |



A

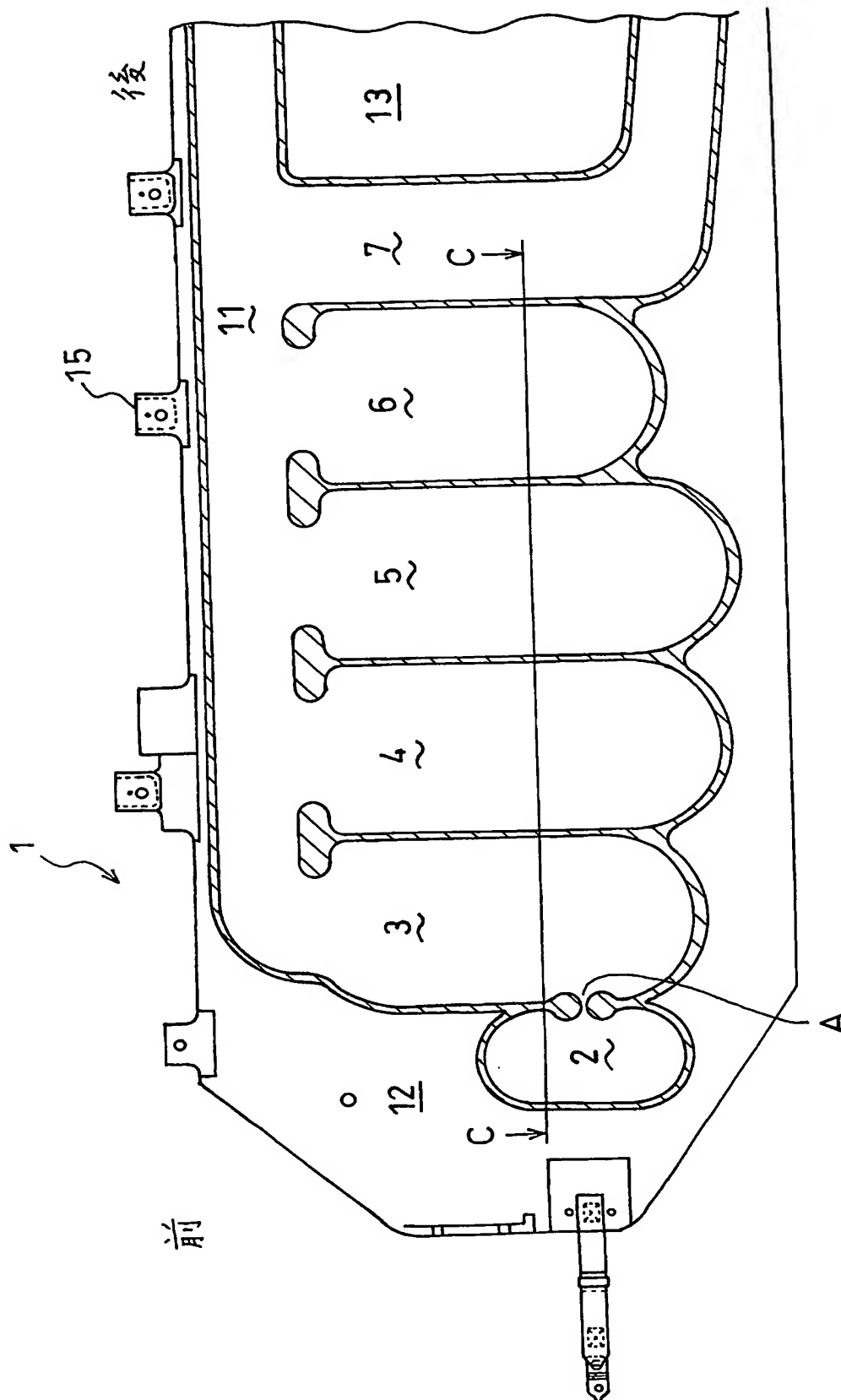
開口

【書類名】 図面  
【図 1】

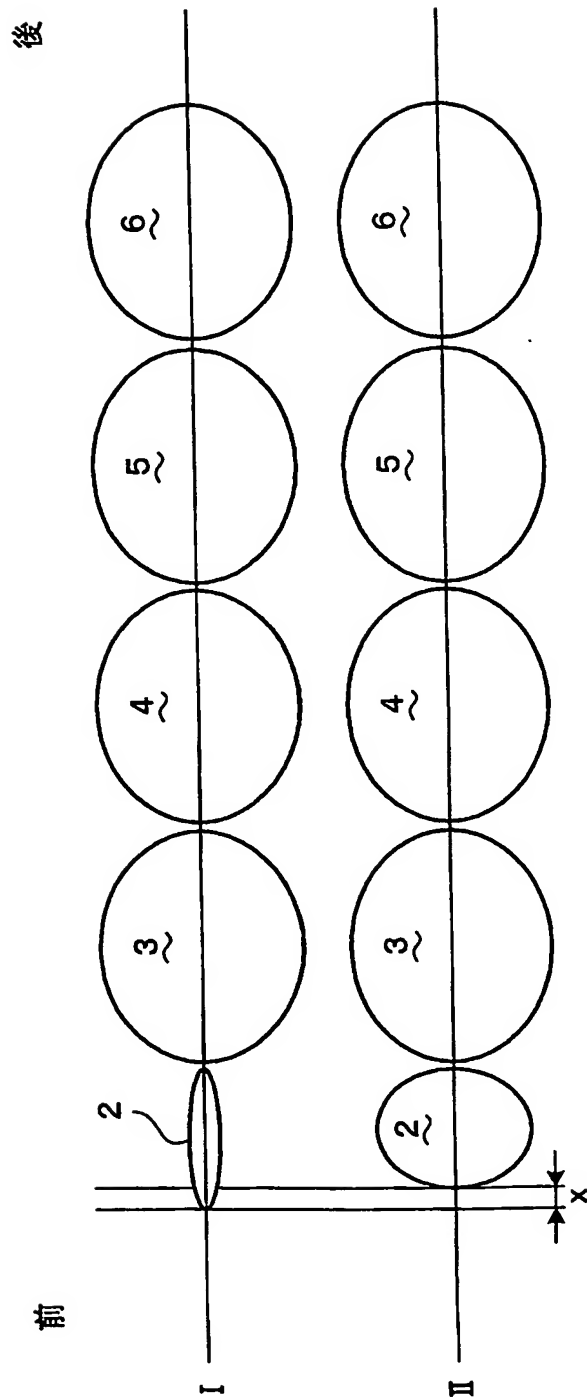




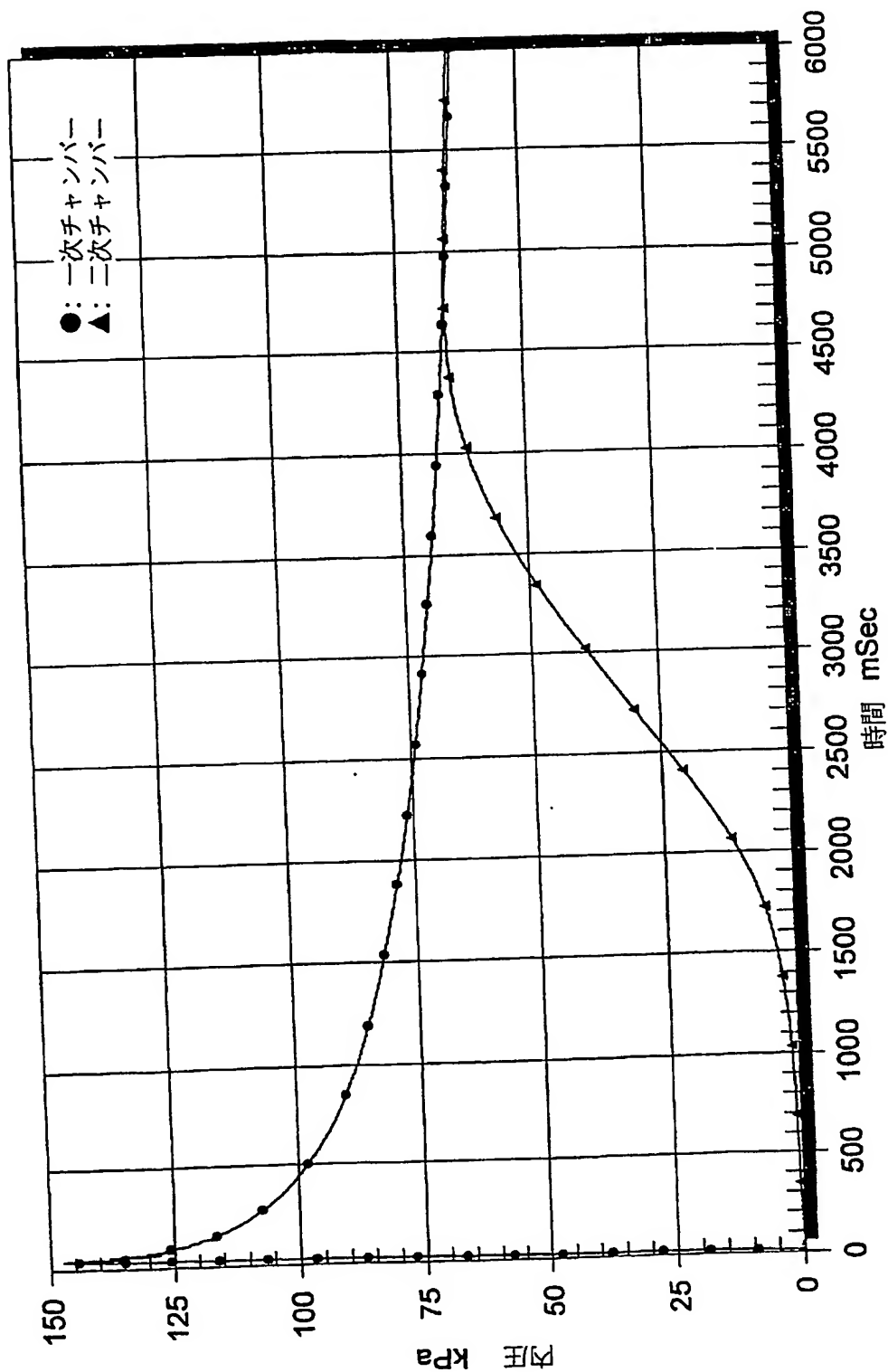
【図 2】



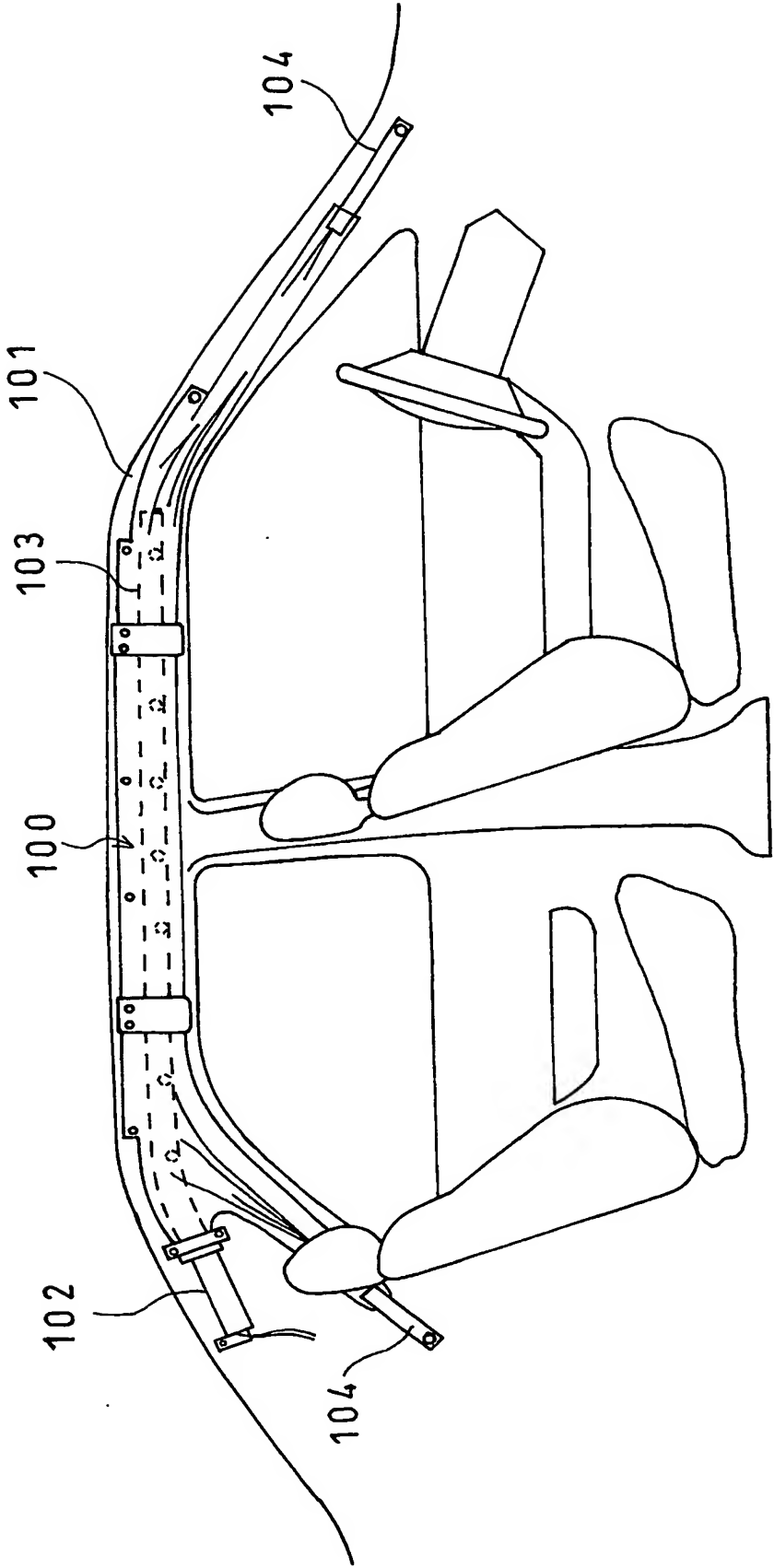
【図 3】



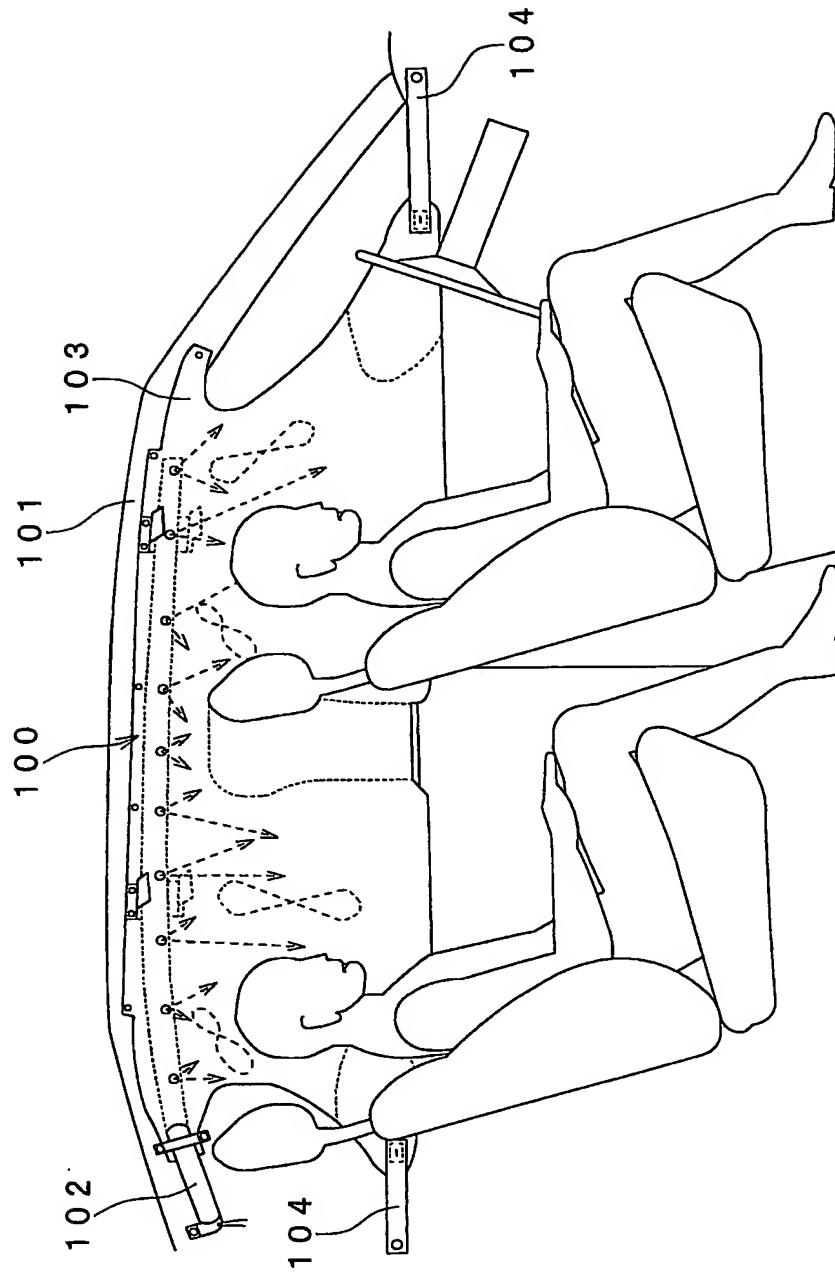
【図 4】



【図 5】



【図 6】



## 【書類名】要約書

## 【要約】

【課題】張力を適正に制御することが容易なエアバッグを提供すること。

【解決手段】インフレーターから供給されるガスによって膨張するチャンバーを有し、車両内の側部にてカーテン状に膨張展開して乗員を保護するサイドカーテンエアバッグである。膨張してサイドカーテンエアバッグ1を展開させる一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10と、前記一次チャンバー3,4,5,6,7,8,9,10に遅れて膨張し、展開したサイドカーテンエアバッグ1に更に張力を付与する二次チャンバー2を有する。前記二次チャンバー2は、前記一次チャンバー3に通じる開口Aを有する。

【選択図】図1

特願 2003-366237

出願人履歴情報

識別番号

[503358097]

1. 変更年月日

2003年 9月30日

[変更理由]

新規登録

住所

スウェーデン国 エスー447 83 ボールゴータ

氏名

オートリブ ディベロップメント エービー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**